

Uživatelská příručka

manuál

SR868C6

Intelligentní solární řídicí jednotka

Upozornění:

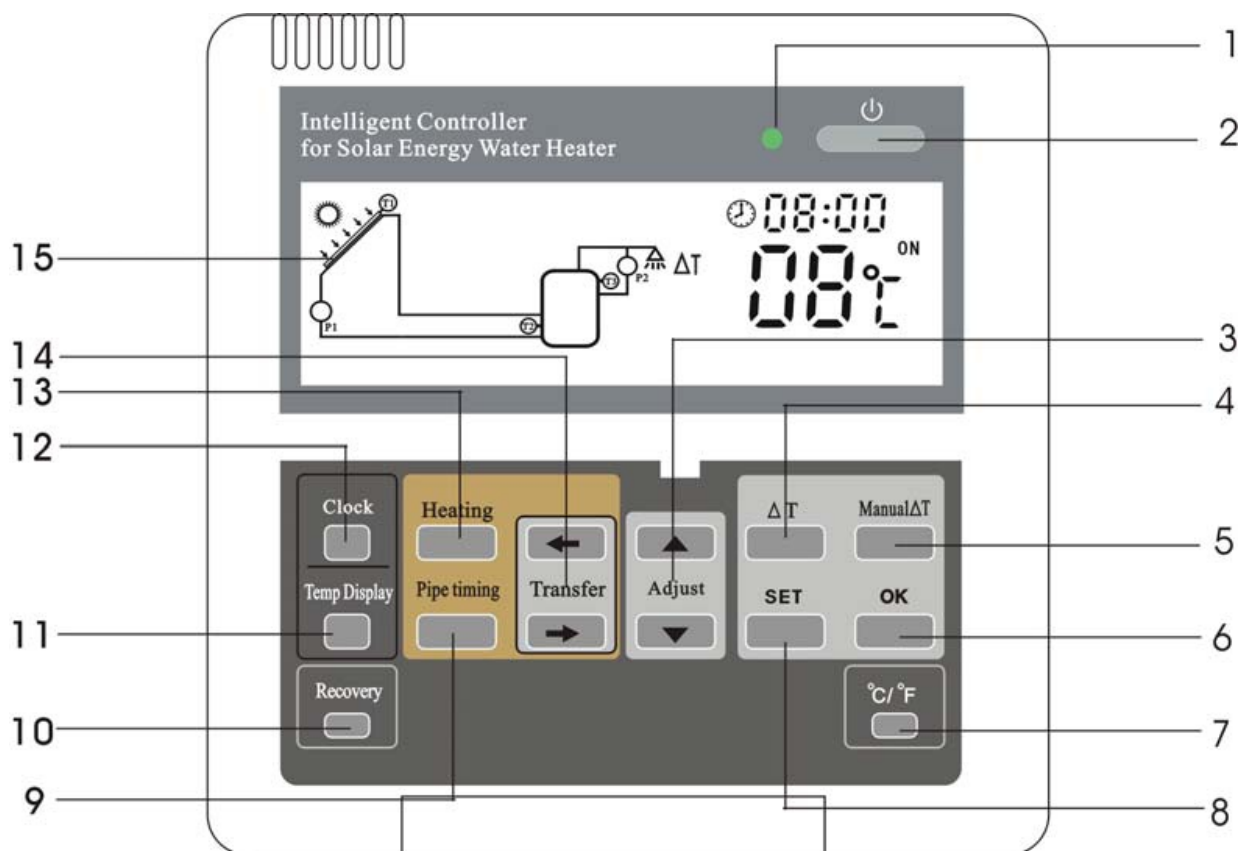
Tento produkt je neustále zdokonalován a proto se v manuálu mohou vyskytnout menší odchylky, které nemusí být shodné s vaší verzí produktu, který jste si zakoupili.



Před zahájením instalace si prosím pozorně přečtete instrukce!

Display popis panelu

www.becc.cz



1. Zelené světlo - Indikátor zapnutí
2. "ON/OFF" Zapnuto/Vypnuto
3. "Adjust" - Nastavování "▲" "▼"
4. Automatický režim ΔT
5. Manuální režim ΔT
6. "OK" potvrzení funkce
7. Nastavení jednotek měření
8. Tlačítko nastavení funkce
9. Časování cirkulace teplé vody
10. Tlačítko Reset
11. Změna zobrazení
12. Hodiny
13. Časování ohřevu
14. Změna výběru ← →
15. Zobrazení LCD

- 1. Bezpečnostní informace**
 - 1.1 Instalace a uvedení do provozu
 - 1.2 O této příručce
 - 1.3 Zbavení odpovědnosti
 - 1.4 Popis značek

- 2. Instalace**
 - 2.1 Instalace zobrazovacího panelu
 - 2.2 Instalace regulátoru
 - 2.2.1 Uchycení panelu regulátoru
 - 2.2.2 Připojení napájení
 - Otevření a zavření krytu panelu regulátoru
 - Příprava před připojením
 - Terminál připojení

- 3. Zavedení systému**
 - 3.1 Nastavení času
 - 3.2 Manuální provoz
 - 3.3 Dotaz na teplotu (T1-T4)

- 4. Nastavení zařízení**
 - 4.1 Nasavení hodin
 - 4.2 Zapnutí a vypnutí regulace
 - 4.3 Popis systémů
 - 4.3.1 - 1 Kolektor pole - 1 akumulární nádrž - 1 čerpadlo (1 čidlo nádrže)
 - 4.3.2 - 1 Kolektor pole - 1 akumulární nádrž - 1 čerpadlo (2 čidla nádrže)
 - 4.4 Srovnávací teplotní funkce solárního okruhu
 - 4.5 Teplota řízeného pomocného vytápění ve třech časových zónách
 - 4.6 Časové řízení oběhového čerpadla TUV
 - 4.7 Řízení teploty cirkulace TUV
 - 4.8 Ochrana proti zámrazu kolektoru
 - 4.9 Vysoko teplotní ochranná funkce nádrže (1)
 - 4.10 Vysoko teplotní ochranná funkce nádrže (2)
 - 4.11 "°C/F" tlačítko
 - 4.12 Funkce Auto

- 5. Odstraňování poruch**
 - 5.1 Problémy ochrany
 - 5.2 Chybová hlášení
 - 5.2 Problémy kontroly

- 6. Technické údaje**

1. Bezpečnostní informace

www.becc.cz

1.1 Instalace a uvedení do provozu

- Před uložením kabelů, zajistěte prosím opatření, aby nedošlo k poškození konstrukce nebo požárně bezpečnostních předpisů v budově.
- Řídicí systém nesmí být instalován v prostorách, kde hrozí nebezpečí výbuchu plynů nebo vznícení těkavých hořlavých látek.
- Před připojením zařízení se ujistěte, že je elektrický přívod dostatečný pro vaše zařízení a v souladu s normou.
- Všechna zařízení připojená k regulaci musí být v souladu s technickými specifikacemi regulace.
- Všechny operace na otevřeném regulátoru provádějte vždy při odpojení napájení. Dodržujte bezpečnostní předpisy pro práci s elektrickým proudem. Všechny operace, které vyžadují otevření regulátoru (např. výměna pojistky), může provádět pouze osoba vyškolená.

1.2 O této příručce

Tato příručka popisuje instalaci, funkce a provoz solární termické regulace. Při instalaci zbývající součásti, např. solárního kolektoru, oběhového čerpadla nebo akumulční nádrže, se prosím ujistěte, že návod je v souladu s návodem na instalaci každého výrobce součástí, které jsou předmětem solárního systému. Montáž, elektrické připojení, uvedení do provozu a údržba zařízení, mohou být provedeny pomocí vyškolených odborných pracovníků. Profesionální personál musí být seznámen s tímto manuálem a postupujte podle pokynů uvedených v tomto dokumentu.

1.3 Zbavení odpovědnosti

Výrobce nemůže kontrolovat dodržování těchto pokynů nebo daných okolností a metod používaných pro instalaci, provoz, údržbu či využití tohoto regulátoru. Nesprávná instalace může způsobit škody na materiálu či osobám. To je důvod, proč výrobce nepřebírá odpovědnost za ztráty, škody nebo náklady, které by mohly vzniknout v důsledku nesprávné instalace nebo špatného použití či údržby. V případě že zjistíte zřejmou závadu na výrobku (např. viditelná poškození), vyřadte okamžitě zařízení z provozu.

Výrobce si vyhrazuje právo modifikace výrobků, technických dat, nebo návodu k instalaci a to bez předchozího upozornění uživatele.

Poznámka: Ujistěte se, že přístroj nemůže být omylem uveden do provozu.

1.4 Popis značek

Bezpečnostní instrukce:



Bezpečnostní pokyny v textu jsou označeny varovným trojúhelníkem. Uvádějí opatření, které mohou vést ke zranění osob nebo vykazují jistá bezpečnostní rizika.

Provoz kroky: Malý trojúhelník "►" používá se k označení operace krok.

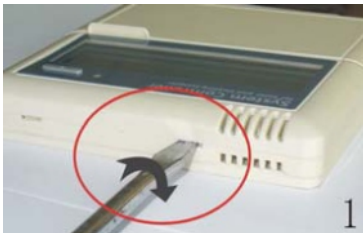
Poznámka: Obsahuje důležité informace pro operaci nebo funkci, je psána modrou barvou.

2. Instalace

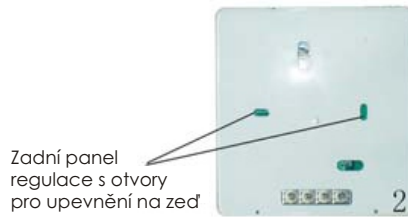
www.becc.cz

2.1 Instalace zobrazovacího panelu

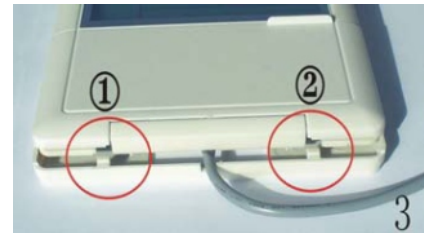
- ▶ Sejměte zadní panel z displeje se šroubovákem ve směru hodinových ručiček viz obr. 1
- ▶ Připevněte zadní panel regulace na zeď pomocí přibalené sady šroubů dle vzdálenosti děr na regulátoru, viz obr. 2. Vyvarujte se poškození displeje!
- ▶ Po uchycení zadního krytu na zeď nasadte přední panel regulace do drážky ① ② a zamkněte regulaci, viz obr. 3



obrázek 1



obrázek 2



obrázek 3

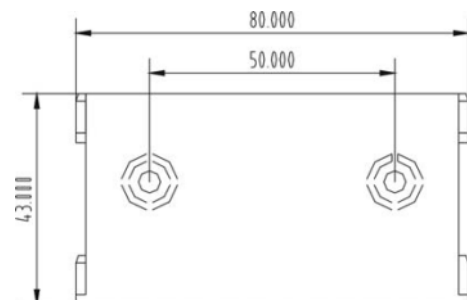
2.2 Instalace regulátoru



Poznámka: Regulátor musí být instalován v místě s dostatečnou úrovní ochrany

2.2.1 Uchycení panelu regulátoru

- ▶ vyberte správné umístění vhodné pro regulátor
- ▶ uvedený panel pověste na zeď a označte otvory viz obr. 4.
- ▶ vyvrtejte díry a osadte ji přiloženou hmoždinkou
- ▶ přišroubujte plastový držák ke zdi
- ▶ osadte regulátor na plastový držák na zdi



obrázek 4

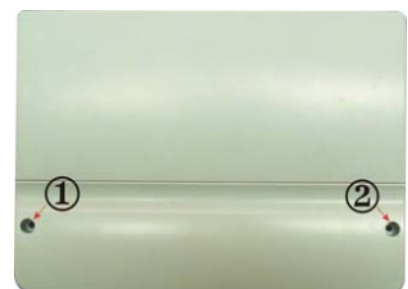
2.2.2 Připojení napájení



Před otevřením přístroje vždy odpojte přístroj od síťového napájení!
Dodržujte pokyny a předpisy místního dodavatele elektrické energie a platné normy!

• Otevření a zavření krytu panelu regulátoru

- ▶ povolte šrouby ① ② a odstraňte krytku směrem nahoru, viz obr. 5
- ▶ Zavření krytky - zavřete kryt směrem dolů
- ▶ dotáhněte šrouby ① ②



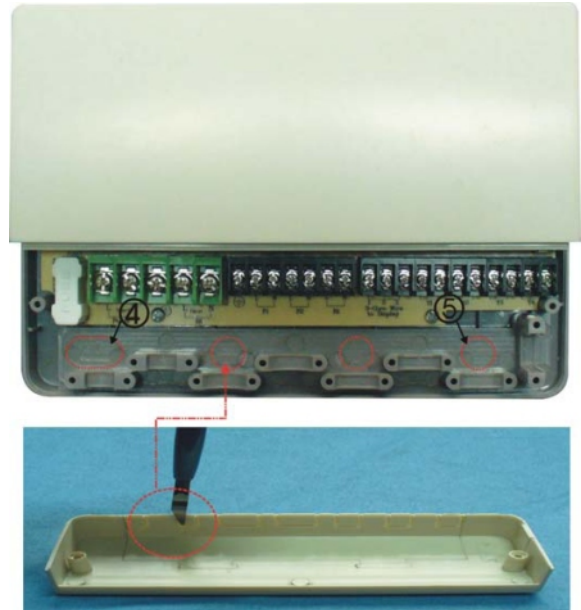
obrázek 5

2. Instalace

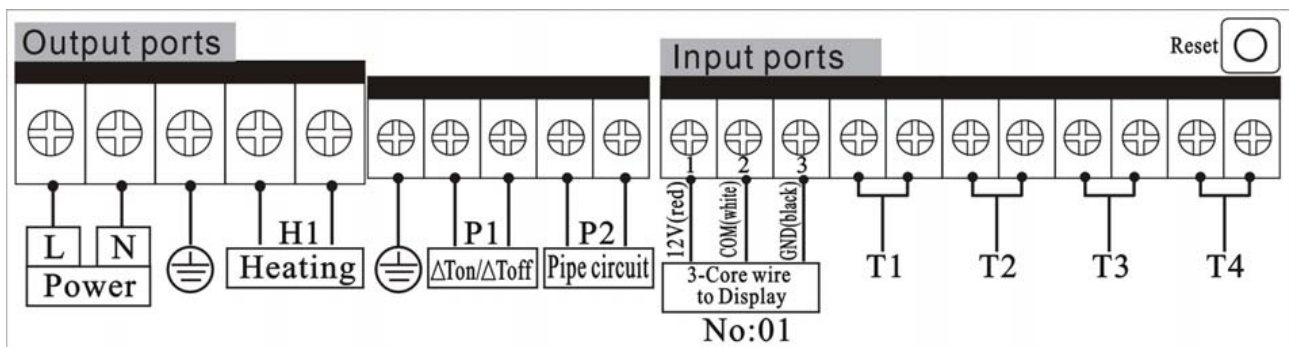
www.becc.cz

• Příprava před připojením

1. Nejdříve odstraňte fixační šrouby "1" ze spodní části ovládní. Odstraněním krytu se dostanete k připojovacím svorkám kabelů. (obr. 4)
2. Upevněte zadní část regulace na stěnu pomocí šroubů "3" a potom po nasazení regulace i ostatní 2 úchyty "4" a "5". (obr. 5). Nepoškodte regulaci!
3. Před zapojením všech kabelů odstraníme plastové výplně pro přechod kabelů podle obrázku. (obr.6)



• Terminál připojení



Zkratka	Funkce
T1	Vstupní port sběratel teplotní čidlo T1
T2	Vstupní port nádrže čidlo teploty T2, spodní
T3	Vstupní port nádrže čidlo teploty T3, výše
T4	Vstupní port horké vodní dýmka čidlo teploty, volitelné
No: 01	Připojení portu pro zobrazení panelu
Power	Příkon přístav
Heating H1	Výstupní port elektrického topení H1
Δ Ton/ Δ Toff	Výstupní port "teplotní rozdíl" oběhového čerpadla P1
Pipe circuit	Výstupní port cirkulace teplé vody oběhové čerpadlo P2

Vstupní porty	Výstupní porty	Napájení
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vstupy teplotních čidel T1, T2, T3 (T4 nepovinné) 2. Vstupy No: 01 je 3 žilový drát spojení s displejem. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Výstupy P1 a P2: elektromagnetické relé max. spínací proud: 5A. 2. Výstup H1: elektromagnetické relé, max. spínací proud 16A. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dovolujeme si upozornit, že typ napájení je popsán na typovém štítku. 2. Nutné použití ochrany zemněním.

Reset: Toto tlačítko je na panelu připojení terminálu. Když systém programu neodpovídá, stiskněte tlačítko "Reset" pro opětovné natažení programu do systému.

2. Instalace

www.becc.cz

Poradenství týkající se instalace teplotních čidel:

Používejte pouze originální teplotní čidla doporučená výrobcem PT1000. Tyto teplotní čidla jsou schváleny pro použití s kolektorem. Čidlo je vybaveno kabelem 1.5m se silikonovou izolací a je vhodný pro všechny povětrnostní podmínky. Teplotní senzor a kabel odolávají teplotě až +280 °C, není nutné rozlišovat polaritu kabelů.

Teplotní čidla NTC10K, B = 3950 pro měření teploty v nádrži a potrubí, jsou osazené 1,5 m kabel z PVC izolací a jsou odolné až do teploty 105°C, není třeba rozlišovat polaritu připojení. Všechny kabely jsou určeny pro přenos nízkého napětí, a aby nedocházelo k indukci napětí nepokládejte kabel senzorů k silovým kabelům. Dodržujte alespoň 10 cm vzdálenost od všech silových kabelů. Kabely mohou být prodloužené maximálně na 100 m použijte dvoulinku o průměru min. 1,5 mm. Do 50m stačí tloušťka dvoulinky 0,75 mm. Proti vnější indukci musí být kabel dodatečně stíněný.

Poznámka: PT1000 a NTC10K, B = 3950, jsou různá teplotní čidla proto se mohou vyskytovat drobné odchylky v měření způsobené teplotou okolí. Toto ale nemá vliv na fungování systému.

3. Zavedení systému

www.becc.cz



Připojte senzory k regulaci dříve, než budete připojovat napájení!
Po zapnutí napájení k regulaci, vás jednotka vyzve k nastavení aktuálního času "hodin".

3.1 Nastavení času

Po zapnutí napájení se na LCD obrazovce zobrazí přednastavený časový údaj "00:00".

- ▶ Stiskněte tlačítko "**Clock**", na obrazovce se rozblíká hodinový ukazatel "00".
- ▶ Stiskněte tlačítko "▲" "▼" pro nastavení aktuální hodiny.
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko "**Clock**" na obrazovce se rozblíká minutový ukazatel "00".
- ▶ Stiskněte tlačítko "▲" "▼" pro nastavení aktuálních minut

Po 6 sekundách regulátor potvrdí nastavení automaticky a na obrazovce se zobrazí nastavený čas.

3.2 Manuální provoz

Při prvním spuštění přístroje, nebo při testování této funkce, lze výstupy regulátoru ovládat ručně.

Chcete-li udělejte následující kroky:

• Manuální řízení oběhového čerpadla solaru teplotním rozdílem:

- ▶ Stiskněte tlačítko "**Manual ΔT**", teplotní rozdíl řízeného oběhu solárního čerpadla se spouští okamžitě, důležitým signálem je světlo.
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko "**Manual ΔT**" pro okamžité vypnutí tohoto výstupu, nebo program vypne čerpadlo za 10 minut automaticky.

• Ručně ovládaná cirkulace teplé vody:

- ▶ Pro stav zapnutí stiskněte tlačítko "**On/Off**", oběhové čerpadlo se spouští okamžitě, důležitým signálem je světlo.
- ▶ Stiskněte opět tlačítko "**On/Off**", stav cirkulace se ukončí, nebo program zastaví čerpadlo do 3 minut, automaticky.

• Ručně ovládané vytápění

- ▶ Stiskněte tlačítko "**Heating**" po dobu 6 sekund, pomocné vytápění elektřinou nebo plynem se spustí, kotelná je spuštěna.
- ▶ Opětovným stisknutím tlačítka "**Heating**" se tento výstup okamžitě vypne.

3.3 Dotaz na teplotu (T1-T4)

- ▶ Stiskněte tlačítko "**Temp Display**" pro kontrolu teploty čidel. Pořadí měřených teplot jde postupně za sebou kolektor (T1), nádrž - spodní teplota (T2), nádrž - horní teplota (T3) a teplota cirkulace vody (T4). Pokud již není žádný požadavek více jak 6 vteřin, zobrazí se automaticky teplota (T3).

4. Nastavení zařízení

4.1 Nasavení hodin

- ▶ Stiskněte tlačítko "**Clock**", na obrazovce se rozblíká hodinový ukazatel "00".
 - ▶ Stiskněte tlačítko "▲" "▼" pro nastavení aktuální hodiny.
 - ▶ Stiskněte znovu tlačítko "**Clock**" na obrazovce se rozblíká minutový ukazatel "00".
 - ▶ Stiskněte tlačítko "▲" "▼" pro nastavení aktuálních minut
- Po 6 sekundách regulátor potvrdí nastavení automaticky a na obrazovce se zobrazí nastavený čas.

4.2 Zapnutí a vypnutí regulace

Po zapnutí napájení, jako výchozí nastavení regulátoru se zobrazí teplota vody v nádrži a hodiny, všechny funkční tlačítka jsou připraveny pro nastavení provozních parametrů.

- ▶ Stiskněte tlačítko "**On/Off**", na dobu 3 minuty se aktivuje oběh cirkulační vody, aktivní funkce je zobrazená na obrazovce, po 3 minutách se program Čerpadlo cirkulace vody automaticky zastaví.
- ▶ Stiskněte tlačítko "**On/Off**" tlačítka po dobu 3 sekund, regulace je uzavřená, na obrazovce se objeví pouze čas a teplota nádrže T3. Ve stavu nefunkčnosti regulace, stiskněte toto tlačítko znovu, a regulátor se znovu aktivuje.

4.3 Popis systémů

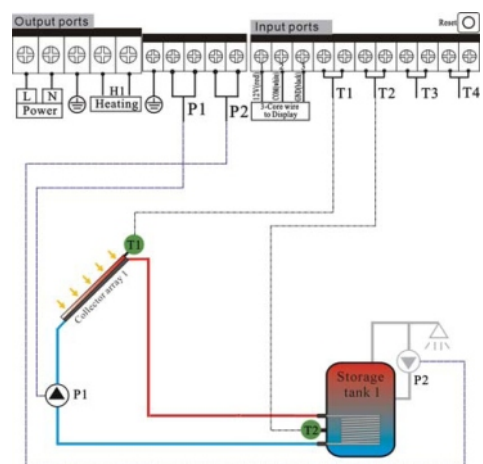
4.3.1 - 1 Kolektor pole - 1 akumulční nádrž - 1 čerpadlo (1 čidlo nádrže)

Popis:

Funkce solárního okruhu čerpadla (P1), je vyvolána okamžitě, když na nastane teplotní rozdíl mezi kolektorem (T1) a akumulční nádrží (T2). Pokud je teplotní diference mezi kolektorem (T1) a akumulční nádrže (T2) klesne pod vypínací teplotní rozdíl, pak se solární okruh čerpadla (P1) zastaví.

- T1:** Vstup - teplotní čidlo kolektoru
- T2:** Vstup - teplotní čidlo ve spodní části nádrže
- P1:** Výstup - vyhod. tepl. rozdílu T1-T2 (řízení solárního okruhu)
- P2:** Teplá voda okruhu čerpadlo

Poznámka: H1 je port pro připojení pomocného topení "bivalentní zdroj".
T4: teplotní čidlo je umístěno na potrubí na straně uživatele.



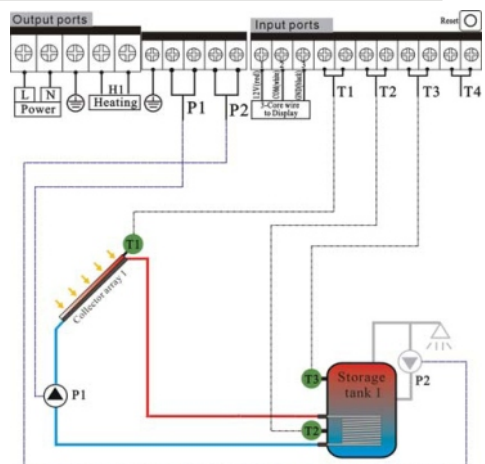
4.3.2 - 1 Kolektor pole - 1 akumulční nádrž - 1 čerpadlo (2 čidla nádrže)

Popis:

Funkce solárního okruhu čerpadla (P1), je vyvolána okamžitě, když na nastane teplotní rozdíl mezi kolektorem (T1) a akumulční nádrží (T2). Pokud je teplotní diference mezi kolektorem (T1) a akumulční nádrže (T2) klesne pod vypínací teplotní rozdíl, pak se solární okruh čerpadla (P1) zastaví.

- T1:** Vstup - teplotní čidlo kolektoru
- T2:** Vstup - teplotní čidlo ve spodní části nádrže
- T3:** Vstup - teplotní čidlo v horní části nádrže (pomocné vytápění)
- P1:** Výstup - vyhod. tepl. rozdílu T1-T2 (řízení solárního okruhu)
- P2:** Teplá voda okruhu čerpadlo

Poznámka: H1 je port pro připojení pomocného topení "bivalentní zdroj".
T4: teplotní čidlo je umístěno na potrubí na straně uživatele. Je-li čidlo T3 (v horní části nádrže) poškozeno, regulace bude přijímat signál z čidla T2 (ve spodní části nádrže) k ovládání elektrického ohřívače.



4. Nastavení zařízení

www.becc.cz

4.4 Srovnávací teplotní funkce solárního okruhu

Funkční popis:

Spuštění čerpadla solárního okruhu P1 je vyvolané teplotním rozdílem. Funkce trvá po celou dobu teplotního rozdílu $T1 > T2$ mezi kolektorem a nádrží, proto je solární čerpadlo P1 ve stavu "zapnuto". Např.: pokud nastavíte zapnutí na teplotní rozdíl 8 °C, vypnutí na teplotní rozdíl 4 °C. Poté, kdy teplota T2 ve spodní části nádrže je 20°C, tak teplota kolektoru T1 musí stoupnout až na 28°C, aby se spustilo solární čerpadlo P1, když cirkulace vody ochladí kolektor a teplota T1 klesne pod 24°C, čerpadlo se zastaví.

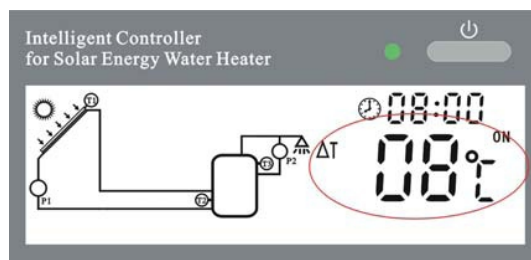
Důležité informace: zapínací teplotní rozdíl 8°C a vypínací teplota 4°C jsou standardní nastavení systému dle mnoholeté zkušenosti. Doporučujeme měnit tyto hodnoty pouze ve zvláštních případech (např. pokud je velká vzdálenost distribuce tepla), nebo když nastávají časté cikly zapnutí a vypnutí solárního čerpadla.

Poznámka:

Aby se zabránilo chybě je minimální rozdíl teploty $T1 > T2$ mezi ($\Delta T_{on} - \Delta T_{off}$) nastaven na 2°C.

Instalační kroky:

- ▶ Stiskněte tlačítko " ΔT " nastavení teploty prostoru bliká.
- ▶ Stiskněte tlačítko " \blacktriangle " " \blacktriangledown ", chcete-li nastavit **zapínací** teplotní diferenci. (Nastavitelný rozsah: 2°C ~ 15°C, výchozí hodnota je 8°C.)
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko " ΔT ".
- ▶ Stiskněte tlačítko " \blacktriangle " " \blacktriangledown " tlačítko, chcete-li nastavit **vypínací** teplotní rozdíl. (Nastavitelný rozsah: 0°C ~ (on-2°C), výchozí nastavení je 4°C.)



Po 6 vteřinách nečinnosti, regulátor potvrdí nastavení.

4.5 Teplota řízeného pomocného vytápění ve třech časových zónách

Funkční popis:

Solární systém by měl být kombinován s bivalentním zdrojem buď elektrickým nebo jiným zdrojem energie. Regulace je připravena některý z těchto přídatných zdrojů řídit. Spínací funkci lze vyvolat na základě teplotního a časového požadavku. V určitou časovou dekádu například v noci, lze zpustit bivalentní zdroj, když teplota v horní části nádrže dosáhne 6°C pod nastavenou spínací hodnotu, zapne bivalentní zdroj. Když T3 překročí nebo je rovna s nastaveným požadavkem teploty, bivalentní zdroj se zastaví.

Poznámka: Když jsou podmínky pro solární ohřev splněny z předem definovaného časového úseku, bivalentní zdroj automaticky nefunguje, i když v nádrži teplota dosáhla teploty, kdy by byl start bivalentního zdroje naplněn.

Instalační kroky:

- ▶ Stiskněte tlačítko "**Heating**", načasování oblasti bliká na displeji, můžete si nastavit čas zapnutí a teplotu topného požadavku na bivalentní zdroj.
- ▶ Stiskněte tlačítko " \blacktriangle " " \blacktriangledown " pro nastavení hodin,
- ▶ Stiskněte tlačítko " \leftarrow ", " \rightarrow ", pro přesunutí na minutové nastavení,
- ▶ Stiskněte tlačítko " \blacktriangle " " \blacktriangledown " pro nastavení minut.
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko " \leftarrow ", " \rightarrow " pro přesun na teplotní oblast,
- ▶ Stiskněte tlačítko " \blacktriangle " " \blacktriangledown " pro nastavení teploty vypnutí bivalentního zdroje.
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko "**Heating**", můžete nastavit čas vypnutí bivalentního zdroje.

4. Nastavení zařízení

www.becc.cz

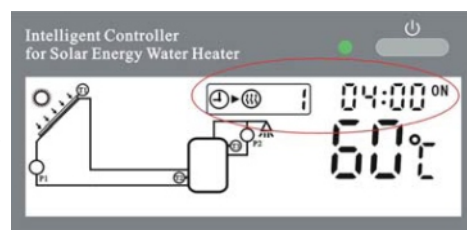
- ▶ Stiskněte tlačítko "▲" "▼" pro nastavení hodin.
 - ▶ Stiskněte tlačítko "←", "→" pro přesun na min. nastavení.
 - ▶ Stiskněte tlačítko "▲" "▼" pro nastavení minut.
- Po 6 vteřinách nečinnosti regulace potvrdí nastavení
 - Dle předchozího popisu lze nastavit až tři úseky časování. (čísla zón 1-3 jsou vykreslena na displeji)
 - Výchozí nastavení: - První doba ohřevu sekce: 4:00 zapnutí, 5:00 vypnutí
- Druhá doba ohřevu sekce: 10:00 ~ 10:00, není v provozu bivalence,
- Třetí doba ohřevu sekce: 17:00 zapnutí, 22:00 vypnutí
- Výchozí vypnutí bivalence: nastavená teplota je 55°C.
 - Pro vypnout topení v jednom z úseku, pak si nastavíte čas zapnutí a vypnutí na stejné hodnoty (např. viz Druhá doba časového úseku, nastaven čas zapnutí 10:00 a čas vypnutí rovněž 10:00).
 - Regulace má funkci paměti, takže vaše předchozí nastavení je připomenuto, a vy nebudete muset nastavovat každý den tou samou hodnotou nanovo.
 - Stisknutím tlačítka "Heating" tlačítka můžete zkontrolovat nastavení.

Manuální provoz:

- ▶ Stiskněte tlačítko "Heating" po dobu tří sekund, bivalence je spuštěna ihned, odpovídající signál je zobrazen na display.
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko "Heating", bivalence se hned vypne.



Poznámka: Při vytápění se zobrazuje signál na obrazovce, to znamená, že tato funkce je v provozu.



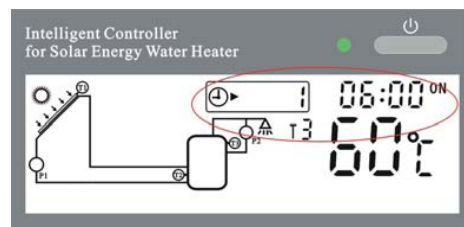
4.6 Časové řízení oběhového čerpadla TUV

Funkční popis:

Solární systém může poskytnout časově řízenou funkci cirkulace užitkové vody, pomocí této funkce dosáhnete okamžitého přístupu k teplé vodě a zvětšíte možnost akumulace tepelné energie do systému. Tato funkce řídí oběh čerpadla (P2). Toto čerpadlo může být automaticky spuštěno v kterémkoliv časovém úseku. V době požadavku cirkulace čerpadla (P2), bude čerpadlo aktivní po dobu 3 minut, a pak se zastaví na 15 minut, tento cyklus "3/15 min." až do ukončení požadavku cirkulace. Pro jeden den lze nastavit až tři časové úseky.

Instalační kroky:

- ▶ Stiskněte tlačítko "Pipe timing", ikona časování bliká, pro nastavení času zahájení oběhu.
- ▶ Stiskněte tlačítko "▲" "▼" pro nastavení hodin
- ▶ Stiskněte tlačítko "←", "→" převod na plochu minutu
- ▶ Stiskněte tlačítko "▲" "▼" pro nastavení minut
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko "Pipe timing" pro nast. vypnutí oběhu
- ▶ stiskněte tlačítko "▲" "▼" pro nastavení hodin
- ▶ Stiskněte tlačítko "←", "→" převod na plochu minutu
- ▶ stiskněte tlačítko "▲" "▼" pro nastavení minut



- Po 6 vteřinách nečinnosti regulace potvrdí nastavení
- Dle předchozího popisu lze nastavit až tři úseky časování. (čísla zón 1-3 jsou vykreslena na displeji)
- Pro vypnutí cirkulace v některém z úseku, nastavte stejný čas zapnutí a vypnutí
- Regulace má funkci paměti, nastavení je připomenuto, takže není nutné nastavit každý den.
- Stisknutím tlačítka "Pipe timing" můžete zkontrolovat nastavení.

Manuální provoz:

Ve stavu zapnuté regulace, můžete cirkulaci čerpadla P2 spustit ihned po stisknutí tlačítka "On/Off", na displeji se zobrazí ikonka cirkulace. Jsou-li požadavky automatiky na cirkulaci aktivní a bylo aktivováno

4. Nastavení zařízení

www.becc.cz

čerpadlo P2 v ručním režimu, bude čerpadlo spuštěno hned a poběží 3 min., pak se zastaví na 15 minut a toto všechno bude realizovat v cyklech do konce požadavku automatiky. Není-li požadavek automatiky, tak ruční režim zapne čerpadlo pouze v jeden 3 minutový běh. Pak se zastaví a již nepokračuje v žádném cyklu. Při běžící cirkulaci se po stisknutí tlačítka "Pipe timing" čerpadlo zastaví.

4.7 Řízení teploty cirkulace TUV

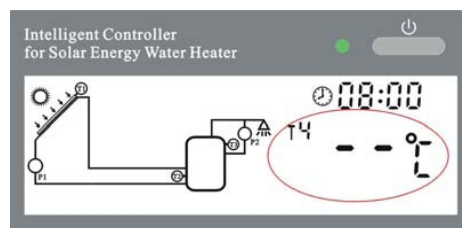
Poznámka: Čidlo teploty T4 není zahrnuto ve standardním vybavení dodaného produktu; uživatel potřebuje mít navíc teplotní čidlo T4, když chce využít tuto funkci.

Funkční popis:

Solární regulace může poskytnout funkci řízení cirkulace TUV na základě požadavku teploty. Regulace ovládá zapnutí a vypnutí cirkulačního čerpadla (P2) na základě vstupní informace čidla (T4), které je umístěno na zpátečce teplé vody. Když je teplota čidla (T4) menší než předvolená teplota, cirkulace čerpadla (P2) se spustí, a funguje, dokud teplota (T4) převyšuje teplotu pro vypnutí. Přednastavená teplota této funkce je 40°C, pak při teplotě (T4) je nižší než 40°C, např. je 39°C, spouští se čerpadlo a při dosažení teploty (T4) je 45°C se vypíná cirkulace.

Aktivovat/Deaktivovat tuto funkci:

- ▶ Stisknete 2x tlačítko "SET", ikona oběhu bude blikat, výchozí nastavení je "OFF" režim, na displeji se zobrazí "----".
- ▶ Stisknete tlačítko "OK" pro aktivaci této funkce.
- ▶ Stisknete tlačítko "▲" "▼" pro nastavení teploty oběhu čerpadla (rozsah: 20°C-50°C), po 6 vteřinách, regulátor potvrdí nastavení automaticky.
- ▶ V nastavení teploty pro čerpadlo (P2), stisknete tl. "OK" pro deaktivaci této funkce, na displeji se zobrazí "----".



Poznámka:

- Teplotní požadavek řízení oběhu má prioritu před časovým plánem oběhu čerpadla (P2).
- Je-li teplota (T4) kontrolována a funkce oběhu se spouští, pak se deaktivuje časový plán oběhu.
- Je-li funkce oběhu řízená teplotou (T4) ukončena, pak se aktivuje časový plán (viz bod 4.6).
- Umístění čidla T4 by mělo být minimálně 1,5 m od nádrže, tak aby nedocházelo k chybě měření.

4.8 Ochrana proti zámru kolektoru



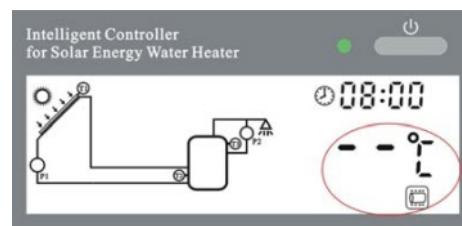
Poznámka: Tato funkce je v základním nastavení neaktivní! Funkce proti zámru je užitečná pouze v systému, který nepoužívá nemrznoucí kapalinu.

Funkční popis:

- Je-li teplota v kolektoru nižší než 5°C na displeji se znázorní "heat insulation", následně začne pracovat vlastní elektrický ohřev a spouští se oběhové čerpadlo (P1).
- Je-li teplota v kolektoru vyšší než 10°C vypne se čerpadlo, ale vlastní el. ohřev pracuje kontinuálně.
- Je-li teplota v kolektoru vyšší než 20°C vypne se i el. ohřev a přístroj vypne režim protimrazové ochrany.

Aktivovat/Deaktivovat tuto funkci:

- ▶ Stisknete tlačítko "SET", zobrazí se blikající ikona "mráz", výchozí nastavení je vypnuto, displej "----".
- ▶ Stisknete tlačítko "OK" pro aktivaci této funkce.
- ▶ stisknete tlačítko "▲" "▼" pro nastavení přepínače teploty ochrany (nastavitelný rozsah: 2°C-10°C), po 6 vteřinách regulátor potvrdí nastavení automaticky.
- ▶ Pro ukončení funkce stisknete tlačítko "OK", na displeji "----".



4. Nastavení zařízení

www.becc.cz



Poznámka: Když se ikona "mráz" zobrazí na obrazovce, znamená to, že funkce je aktivována. Danou funkci je nutné používat v oblastech kde dochází pouze k ojedinělým výskytům teplot kolem 0°C. V případě, když se teploty mohou vyskytovat četněji je nutné do systému aplikovat vhodnou nemrznoucí kapalinu.

4.9 Vysoko teplotní ochranná funkce nádrže (1)

Ve snaze vyhnout se vysokým teplotám v nádrži, regulace bude kontrolovat teplotu v dolní části nádrže (T2). Když teplota (T2) dosáhne hodnoty 95°C, aktivuje se tato funkce a solární čerpadlo (P1) se vypne. Když teplota v dolní části nádrže (T2) klesne pod 85°C, je tato funkce automaticky deaktivována. Když se signál vysokoteplotní ochrany (1) zobrazí na obrazovce, znamená to, že funkce je aktivována.



Poznámka: Tato funkce je výchozí a má pevné a neměnné parametry.

4.10 Vysoko teplotní ochranná funkce nádrže (2)



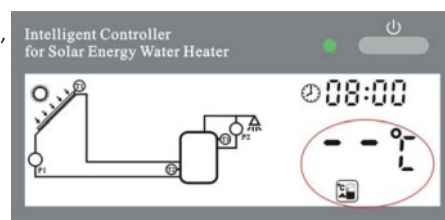
Poznámka: Tato funkce je užitečná jen ve sluneční soustavě, která používá nádrž s dvěma výměníky tepla. (Výchozí nastavení této funkce je zavřeno).

Funkční popis:

Je třeba navíc ventil na přívodním potrubí, aby nedocházelo k vysokým teplotám v nádrži. Regulace bude kontrolovat teplotu v dolní části nádrže (T2), pokud (T2) bude vyšší než nastavená zapínací teplota této funkce, otevře navíc ventil přívodního potrubí. Při (T2) nižší 5°C než vypínací teplota této funkce, ventil bude automaticky uzavřen.

Aktivovat/Deaktivovat tuto funkci:

- ▶ Stisknete 3x tlačítko "SET", Zobrazí se blikající ikona ochrany (2), výchozí nastavení je vypnuto, na displeji se zobrazí "----".
- ▶ Stisknete tlačítko "OK" pro aktivaci této funkce.
- ▶ Stisknete tlačítko "▲" "▼" pro nastavení maximální teploty nádrže (rozsah: 80°C-99°C), po 6 vteřinách regulátor potvrdí nastavení automaticky.
- ▶ Pro ukončení funkce, stisknete tl. "OK", zobrazení displeje "----".



Poznámka: Když se ikona ochrany (2) zobrazí na displeji, je tato funkce aktivována.

4.11 "°C/F" tlačítko

- ▶ Stisknete tlačítko "° C / F" pro změnu jednotek zobrazení teploty Celsia nebo Fahrenheit.

4.12 Ochranná funkce

a) Paměťová ochrana, při výpadku napájení

V případě výpadku napájení, regulace si uchová nastavení parametrů v nezměněné podobě. Při opětovném připojení napájení dojde k zotavení regulace na předchozí režim nastavení.

b) Systém obnovy

Když se vyskytne chyba nebo problém v systému, stisknete tlačítko "OK", které je na zobrazovacím panelu, regulace se tak nastaví zpět do továrních systémových nastavení.

5. Odstraňování poruch

www.becc.cz

5.1 Problémy ochrany

Pokud dojde k přerušení nebo zkratu připojení čidel teploty, regulátor vypíná odpovídající funkce, ale ne všechny zavedené výstupní signály. V některých případech může jít pouze o chybu indikace zobrazení displeje.

5.2 Chybová hlášení

Chybové hlášení	Význam hlášení	Zjevná příčina	Řešení
T1, bliká na LCD	senzor nepodává hlášení	poškozené čidlo, přerušení elektroinstalace nebo zkrat	zkontrolujte hodnoty odporu, dle potřeby vyměňte čidlo
T2, bliká na LCD	senzor nepodává hlášení	poškozené čidlo, přerušení elektroinstalace nebo zkrat	zkontrolujte hodnoty odporu, dle potřeby vyměňte čidlo
T3 99°C, bliká	senzor nepodává hlášení	poškozené čidlo, přerušení elektroinstalace nebo zkrat	zkontrolujte hodnoty odporu, dle potřeby vyměňte čidlo
E0	chyba spojení mezi displejem a regulací	přerušení elektroinstalace	zkontrolujte, případně nahraďte je-li to nutné



Poznámka: Při chybě čidla bude jeho odpovídající funkce automaticky vypnuta.

5.2 Problémy kontroly

Kontrolor je kvalitní produkt, koncipován na základě mnoholeté zkušenosti s vyskytujícími se problémy. Po aplikaci zaručuje bezproblémový provoz. Pokud se objeví nějaký problém, příčina velmi často nespočívá v regulaci, ale v ostatních prvcích systému. Následující popis některých problémů, by měl pomoci instalatérovi a provozovateli identifikovat problém, aby systém mohl znovu uvést do provozu v co nejrychlejší době případně, aby se vyhnulo zbytečným více nákladům. Samozřejmě, že ne všechny možné problémy mohou být zde uvedené. Nicméně, většina z běžných problémů s regulací je uvedena v popisu níže. Vezměte v potaz, že porucha regulace bude vždy na posledním místě a nejdříve je potřeba projít všechny popsané závady na komponentech.

a) A potenciálně vadné čidlo můžete zkontrolovat pomocí měření odporu. Odpojte čidlo od regulace a měřením srovnajte naměřené hodnoty s hodnotami v tabulce, drobné odchylky jsou přijatelné.



Poznámka: odstranit zařízení od síťového napájení před otevřením případu

Senzor PT1000 odporová hodnota

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1309	1347	1385	1422	1460

Senzor NTC 10K B = 3950 odporová hodnota

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	33620	20174	12535	8037	5301	3588	2486	1759	1270	933	697	529	407

6. Technická data

www.becc.cz

Příznaky	Sekundární příznaky	Možné příčiny	Postup
Regulace neplní všechny nastavené funkce.	Displej nic nezobrazuje ani nesvíí podsvícení.	Přerušeni dodávky elektrické energie.	Zkontrolujte, zda je regulace připojena k napájení, a také zkontrolujte propojovací kabel mezi radičem a displej.
Solární čerpadlo nefunguje, a to navzdory skutečnosti, že v regulaci je sepnuté a všechny podmínky sepnutí jsou splněny.	Symbol čerpadla na displeji bliká.	Přerušeni dodávky elektrické energie pro čerpadlo (P1).	Zkontrolujte, zda je napájení k čerpadlu pod napětím.
Čerpadlo nefunguje.	Symbol čerpadla na displeji neblinká. Na displeji bliká chybové hlášení.	Porucha, zkrat nebo otevřený okruh s teplotním čidlem.	Na regulaci zkontrolovat, hodnoty všech čidel, případně nahradit všechny vadné senzory nebo kabely.
Solární čerpadlo je v provozu i když nejsou naplněny podmínky pro funkci.	Symbol čerpadla na displeji bliká.	Je aktivována funkce Ochrana proti zámru.	Nenastal žádný problém, v případě potřeby tuto funkci deaktivujte dle návodu.

Záruka:

Na přístroj se vztahuje 2 roční záruční doba.

Záruka se nevztahuje na případ, že dojde k neodborné montáži nebo poškození přístroje nesprávným používáním takovýchto elektrických zařízení.

Upozornění:

- Tento přístroj může zapojovat jen kvalifikovaná osoba.
- Zabráňte styku s vodou.
- Všechny kabely musí být dostatečně utáhnuté.
- Tento produkt je neustále zdokonalovaný a mohou se vyskytnout menší odchylky uvedené v tomto návodu a v produktu, který jste si právě koupili.

Technická data:

1. Vnější rozměry displeje: 120 mm x 120 mm x 18 mm
2. Vnější rozměry regulátoru: 200 mm x 140 mm x 45 mm
3. Napájecí napětí: AC 220-240V, 50Hz, 900W
4. Spotřeba elektřiny: <3W
5. Odchylka měření teploty: $\pm 2^{\circ}\text{C}$
6. Rozpětí měření teploty: 0 - 120°C
7. Výkon cirkulačního čerpadla: <600W (pro každé čerpadlo P1, P2)
8. Pohon ventilu: <600W
9. Výkon elektrického ohřevu : $\leq 2000\text{W}$
10. Vstup: 4 senzory
 - 1x Pt1000 ($\leq 500^{\circ}\text{C}$) pro kolektor (křemíkový kabel $\leq 280^{\circ}\text{C}$),
 - 2 NTC10K, B 3950 ($\leq 135^{\circ}\text{C}$) na nádrž (PVC kabel $\leq 105^{\circ}\text{C}$),
 - 1 NTC 10K, B3950 ($\leq 135^{\circ}\text{C}$) pro okruh TUV. (PVC kabel $\leq 105^{\circ}\text{C}$)
11. Výstup: 4x relé
 - 1x pro elektrické přídavné topení
 - 2xcirkulační čerpadlo
 - 1x pohon ventilu
12. Provozní teplota: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$

Certifikace: CE